

母指の屈曲・伸展, 内転・外転運動における各筋張力の推定

著者	西村 誠次
著者別表示	Nishimura Seiji
雑誌名	平成16(2004)年度 科学研究費補助金 若手研究(B) 研究概要
巻	2003 2004
ページ	1p.
発行年	2016-04-21
URL	http://doi.org/10.24517/00061132

母指の屈曲・伸展,内転・外転運動における各筋張力の推定

Research Project

Project/Area Number

15700365

Research Category

Grant-in-Aid for Young Scientists (B)

Allocation Type

Single-year Grants

Research Field

Rehabilitation science/Welfare engineering

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

西村 誠次 金沢大学, 医学部, 助手 (70251965)

Project Period (FY)

2003 ~ 2004

Project Status

Completed (Fiscal Year 2004)

Budget Amount *help

¥3,500,000 (Direct Cost: ¥3,500,000)
Fiscal Year 2004: ¥1,100,000 (Direct Cost: ¥1,100,000)
Fiscal Year 2003: ¥2,400,000 (Direct Cost: ¥2,400,000)

Keywords

Thumb / torque / 3-dimensional analysis / muscle strength

Research Abstract

【目的】
我々は,昨年,三次元解析による母指筋力測定装置を開発し,母指手根中手関節(以下,母指CM関節)の屈曲,伸展,外転,内転力を計測した.今回は,さらに三次元動作解析装置と同期させて関節トルク計測システムを開発し,母指CM関節の屈曲,伸展,外転,内転トルクを検索し各筋の寄与を検討した.

【対象と方法】
対象は,健常女性15名30手の母指で,年齢は21.5±0.6歳であった.本システムは,三分力計を用いた筋力測定装置と,デジタルビデオカメラ2台を用いた三次元動作解析装置で構成される.前者で,母指CM関節の屈曲,伸展,外転,内転の各押し力を,後者で,母指CM関節からセンサー部までの距離を計測し,各々押し力と距離を乗じて,母指CM関節の各トルクを算出した.計測肢位は,肩関節屈曲60度,前腕中間位,手関節背屈40度,母指CM関節橈側外転20度とした.各トルクの計測は,末節骨,基節骨近位部の2通りの部位で行い,各3回計測し,その平均値を測定値とした.各トルクの統計処理は,一元配置分散分析を使用し多重比較検定にはTukeyの方法を用い,末節骨部と基節骨部の比較は,対応のあるt検定を用い,ともに有意水準を5%とした.

【結果と考察】
末節骨部の屈曲トルクは平均2.03Nm,伸展は0.66Nm,外転は0.95Nm,内転は2.44Nmで,基節骨部の屈曲は1.87Nm,伸展は1.24Nm,外転は1.04Nm,内転は2.80Nmであった.末節骨部と基節骨部はともに,内転と屈曲が,伸展,外転より有意に大きく,さらに基節骨部の内転は,屈曲より有意に大きかった.また,基節骨部の伸展,外転,内転は,末節骨部より有意に大きく,末節骨部と基節骨部の計測において,寄与する筋の作用効率が異なることが推測された.

Report

(2 results)

2004

Annual Research Report

2003

Annual Research Report

Research Products

(5 results)

	All	2005	2004	Other
	All	Journal Article	Publications	
[Journal Article] 母指手根中手関節の屈曲,伸展,外転,内転トルクの計測			2005	▼
[Journal Article] 新しい筋力測定システムによる母指の屈曲,伸展,外転,内転力			2004	▼
[Journal Article] Measurement of the joint torque with flexion, extension, abduction and adduction at the thumb carpometacarpal joint using a three-dimensional analysis system.			2004	▼
[Publications] 西村 誠次: "新しい筋力測定システムによる母指の屈曲,伸展,外転,内転力"日本手の外科学会雑誌. 21巻・1号. (2004)				▼
[Publications] 西村 誠次: "母指手根中手関節における関節トルクの計測"作業療法. 23巻・特別号. (2004)				▼

URL:

https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-15700365/